

## BAB III

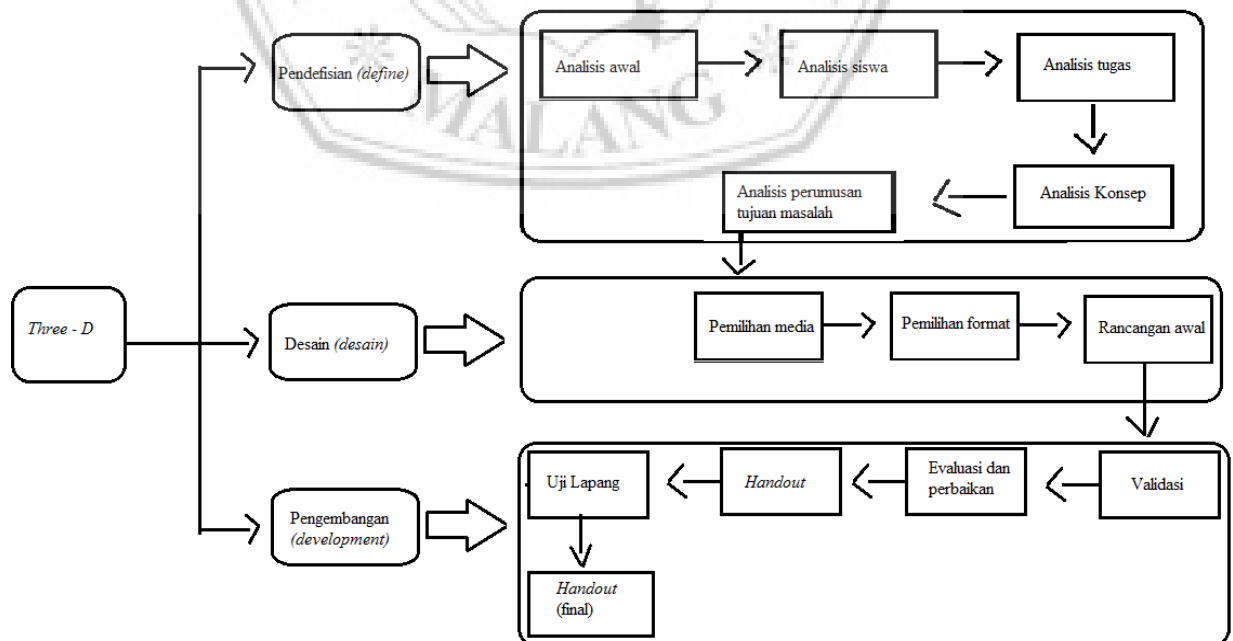
### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Develop* dengan menggunakan model *four-D*. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan bahan ajar pembelajaran matematika yang berbentuk *handout* berbasis Pendekatan Realistik pada topik Bangun Datar jenjang sekolah menengah pertama.

#### 3.2 Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur membuat penelitian agar dilakukan secara sistematis dan menghasilkan penelitian yang akurat. Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan *four-D*. *four-D* adalah model pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semme yang terdiri dari empat tahap : (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*develop*) dan (4) persebaran (*disseminate*). Penelitian ini hanya sampai tahapan pengembangan (*develop*), sehingga menjadi model pengembangan *Three-D*. Model pengembangan *Three-D* akan disajikan dalam bentuk bagan di bawah ini.



**Gambar 3.1** Prosedur penelitian dan pengembangan *three-D*

### (1) Pendefinisian (*define*)

Tahapan pendefinisian (*define*) bertujuan untuk mendefinisikan serta menetapkan proses pembelajaran yang akan dilakukan. Tahapan ini terdiri dari lima langkah yaitu : analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. Lima langkah tersebut akan di uraikan dibawah ini :

Analisis awal adalah sebuah langkah untuk menganalisis masalah dasar yang dibutuhkan dalam proses pengembangan bahan ajar. Pada langkah ini, peneliti mengembangkan *handout* matematika dengan melakukan observasi dan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika untuk mengidentifikasi masalah dalam proses pembelajaran

Analisis siswa adalah sebuah langkah untuk mengetahui karakteristik siswa yang sesuai dengan desain *handout* yang dikembangkan. Pada langkah ini, peneliti melakukan pengamatan terhadap karakteristik siswa dalam suatu kegiatan kelompok maupun individu, kemampuan akademik, motivasi siswa dan sebagainya.

Analisis tugas/indikator adalah sebuah langkah untuk menentukan tugas-tugas atau indakator yang harus dikuasai oleh siswa agar mencapai kompetensi dasar dalam rencana proses pembelajaran. Pada langkah ini, peneliti meninjau kompetensi dasar pada kurikulum 2013.

Analisis konsep adalah sebuah langkah untuk mengidentifikasi konsep yang diajarkan. Pada langkah ini, peneliti akan mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan dan menyusunnya secara sitematis sesuai dengan kompetensi dasar pada materi bangun datar.

Analisis perumusan tujuan pembelajaran adalah sebuah langkah untuk menjabarkan kompetensi dasar. Pada langkah ini, peneliti menjabarkan kompetensi dasar menjadi indikator kompetensi dan merumuskannya menjadi tujuan pembelajaran yang akan di capai.

## (2) Desain (*Design*)

Tahapan Desain (*Design*) merupakan tahapan untuk merancang bahan ajar sesuai dengan kompetensi dasar dan kurikulum. Tahapan ini terdiri dari tiga langkah yaitu : pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Tiga langkah tersebut akan di uraikan dibawah ini:

Pemilihan media merupakan suatu langkah untuk memilih media yang relevan dengan tujuan pembelajaran. Pada langkah ini, peneliti memilih bahan ajar yang berupa *handout* berbasis realistik sebagai media pembelajaran.

Pemilihan format adalah langkah untuk memilih format yang sesuai dengan materi pembelajaran. Peneliti dalam langkah ini, mengikuti komponen penyusunan *handout* menurut ahli dan pendekatan realistik sebagai format untuk mengembangkan bahan ajar berupa *handout*

Rancangan awal merupakan langkah peneliti untuk merancang produk yang akan dihasilkan. Pada langkah ini, peneliti memfokuskan isi dan tampilan *handout* yang akan dikembangkan.

## (3) Pengembangan (*Develop* )

Pada tahapan pengembangan atau *develop*, peneliti mengembangkan *handout* berbasis pendekatan realistik sesuai dengan rencana yang telah disusun. *Handout* matematika berbasis pendekatan realistik yang telah dihasilkan, akan melalui tahap validasi atau validator. *Handout* yang telah dihasilkan akan divalidasi dengan dosen matematika Universitas Muhammadiyah Malang, dan guru di Mts Darussalam Lekok, Alas Tlaga, Pasuruan.

Validator dalam proses validasi akan menilai *handout* yang dihasilkan dengan memberikan saran atau komentar untuk dijadikan bahan revisi. Proses selanjutnya adalah peneliti melakukan revisian sesuai saran atau komentar dari validator dan akan di ujicoba terbatas dengan siswa untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifian dari *handout* yang dihasilkan.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, angket dan tes . Wawancara bertujuan untuk memperoleh data melalui pernyataan secara lisan. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan pada tahapan pendefinisian (*define*). Peneliti akan mewawancarai guru mata pelajaran matematika tentang masalah dan potensi dalam bahan ajar pembelajaran matematika. Sedangkan angket bertujuan untuk memperoleh data melalui pernyataan tertulis dari responden.

Angket dalam penelitian ini ditunjukkan kepada validator bahan ajar dan siswa, dilakukan pada tahapan pengembangan (*develop*). Data yang diperoleh dari validator, digunakan sebagai acuan dalam merevisi *handout* yang dihasilkan. Angket yang ditunjukkan pada siswa bertujuan untuk memperoleh data tentang respon siswa terhadap *handout* yang dihasilkan. Angket tersebut akan diberikan pada saat peneliti sudah uji coba *handout* yang dihasilkan. Tes bertujuan untuk memperoleh data hasil belajar siswa. Peneliti akan memberikan siswa tes setelah uji coba *handout* yang dihasilkan.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat untuk memperoleh data yang diperlukan suatu penelitian pada tahapan pengumpulan informasi lapangan. Penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut :

#### a. Lembar wawancara

Pada penelitian ini, wawancara akan dilakukan pada tahapan pendefinisian (*define*). Wawancara dilakukan pada guru matematika untuk mengetahui masalah-masalah dalam proses pembelajaran matematika serta menentukan materi yang akan dikembangkan. Wawancara ini akan membahas tentang metode dan bahan ajar pembelajaran matematika , kendala yang dihadapi, dan pendapat guru tentang bahan ajar yang berupa *handout* dikembangkan dengan pendekatan realistik.

b. Kuesioner (angket).

Angket berisi pertanyaan-pertanyaan yang ditunjukkan pada responden. Pada penelitian ini penyebaran angket dilakukan pada tahapan pengembangan (*develop*). Peneliti menggunakan angket dua aspek yaitu :

1. Aspek Validasi

Instrumen ini bertujuan untuk mendapatkan validasi dari para ahli terhadap *handout* yang dikembangkan. Lembar validasi tersebut dilakukan untuk menilai *handout* berbasis pendekatan realistik dari segi materi, cara penyajian dan bahasa yang digunakan. Validasi juga bertujuan untuk mengetahui kelayakan *handout* sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Peneliti merancang lembar validasi pengembangan *handout* sesuai dengan kisi – kisi berikut ini :

**Tabel 3.1 Kisi- Kisi Lembar Validasi *Handout***

Aspek	Indikator	Nomer butir
Materi	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar.	1,2
	2. Keakuratan materi	3,4,5
	3. Kuktahiran materi	6,7
	4. Mendorong rasa ingin tahu	8,9,
	5. Kesesuaian dengan pendekatan realistik	10,11
Bahasa	6. Lugas	1,2
	7. Komunikatif	3
	8. Penggunaan istilah dan simbol	4
Kelayakan Penyajian	9. Teknik penyajian	1
	10. Pendukung penyajian	2,3

(Nisa, 2016)

2. Aspek Respon Siswa

Pengukur keberhasilan dari pengembangan *handout* berbasis pendekatan realistik salah satunya adalah respon siswa. Jika respon siswa menunjukkan baik, bahwa *handout* berbasis pendekatan realistik dapat digunakan. Berikut ini adalah kisi-kisi respon siswa terhadap *handout* berbasis pendekatan realistik.

**Tabel 3.2 Respon Siswa**

Aspek	Indikator	Nomer butir
Tampilan	1. Kejelasan teks	1
	2. Kejelasan gambar	2
	3. Kesesuaian gambar dengan materi	3
Materi	4. Penyajian materi	1,2,3,4
	5. Kemudahan memahami materi	5
	6. Kejelasan kalimat	6,7
	7. Kejelasan simbol	8
	8. Kesesuaian contoh dengan materi.	9
Tujuan pembelajaran	9. Kemudahan belajar	1,2
	10. Ketertarikan menggunakan bahan ajar	3,4
	11. Peningkatan motivasi belajar	5

(Nisa, 2016)

Kedua angket tersebut, berupa pertanyaan-pertanyaan tertutup dengan empat pilihan jawaban dengan penskoran sebagai berikut :

**Tabel 3.3: Kriteria Penilaian**

Kategori/Keterangan Nilai	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang Baik	1

(Nisa, 2006)

#### c. Lembar Tes

Lembar tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan *handout* berbasis pendekatan realistik pada materi Bangun Datar di SMP kelas VII.

### 3.5 Teknik Analisis Data

#### a. Analisis Data Validasi *Handout* Berbasis Pendekatan Realistik.

Data yang didapatkan peneliti dari validator, akan dianalisis untuk menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) total aspek kevalidan *handout* berbasis pendekatan realistik. Data lembar validasi yang sudah diolah akan dianalisis menggunakan teknik rata-rata. Akan dicari rata-rata setiap butir penilaian, dengan cara menghitung nilai setiap butir penilaian di bagi dengan banyaknya validator.

$$\bar{B}_i = \frac{\sum_i^j x_{ij}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{B}_i$  = nilai rata-rata butir penilaian ke- $i$

$x_{ij}$  = nilai jawaban butir penilaian ke- $i$  dari validasi ke- $j$

$i, j$  = 1,2,3, . . . . .

$n$  = banyaknya validator

Kemudian akan dicari rata-rata setiap aspek dengan menjumlahkan rata-rata butir penilaian perbutir penilaian di aspek ke- $i$  dibagi dengan banyaknya jumlah butir penilaian dalam setiap aspek ke- $i$

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{i \rightarrow n} \bar{B}_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{A}_i$  = nilai rata-rata aspek ke- $i$

$\bar{B}_i$  = rata-rata butir penilaian ke- $i$

$i$  = 1,2,3, . . . . .n

$n$  = banyaknya butir penilaian pada aspek ke- $i$

Setelah itu, dicari rata-rata total dengan cara jumlah dari rata-rata aspek ke- $i$  di bagi dengan banyaknya aspek.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i \rightarrow n} \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = nilai rata-rata total

$\bar{A}_i$  = rata-rata aspek ke- $i$

$$i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$n$  = banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh akan diinterpretasikan ke dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 3.4 Interpretasi Skor Validasi *Handout***

Rentang Nilai	Kriteria
$3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$	Sangat Valid
$2,5 \leq \bar{x} < 3,5$	Valid
$1,5 \leq \bar{x} < 2,5$	Cukup Valid
$0 \leq \bar{x} < 1,5$	Tidak Valid

(Sugiyono, 2014)

#### b. Analisis Data Respon Siswa

Data yang telah dikumpulkan dari angket respon siswa akan dianalisis menggunakan skala *rating scale*. Data yang didapat ditransformasikan terlebih dahulu berdasarkan bobot skor yang telah ditetapkan. Selanjutnya didefinisikan dalam bentuk kualitatif. Perhitungan *rating scale* dengan cara

$$P = \frac{SP}{ST} \times 100\%$$

Keterangan :

$P$  = Presentase

$SP$  = Jumlah pengumpulan data

$ST$  = Jumlah skor tertinggi

Hasil yang didapatkan akan diinterpretasikan kedalam tabel berikut ini .

**Tabel 3.5 Interpretasi Respon Siswa**

Presentase	Kriteria
$\geq 75\%$	Sangat Positif
$50\% \leq P < 75\%$	Positif
$25\% \leq P < 50\%$	Cukup
$P < 25\%$	Kurang

(Nisa, 2016)



c. Analisis Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan *Handout* Berbasis Pendekatan Realistik

Data yang diperoleh dari hasil tes siswa akan di analisis menggunakan ketuntasan klasikal untuk mengetahui banyaknya siswa yang mencapai KKM yang digunakan sekolah. Berikut adalah rumus ketuntasan klasikal.

$$p = \frac{\sum t}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

$p$  = Presentase ketuntasan siswa

$t$  = Siswa yang tuntas

$n$  = Banyaknya siswa yang mengikuti tes.

Hasil perhitungan di atas akan diubah menjadi data kualitatif berdasarkan tabel interpretasi dibawah ini:

**Tabel 3.6 Intrepretasi Hasil Tes Siswa**

<b>Presentase</b>	<b>Kriteria</b>
$\geq 75\%$	Sangat Baik
$50\% \leq p < 75\%$	Baik
$20\% \leq p < 40\%$	Cukup
$p < 20\%$	Kurang

(Ramdani, 2014)